



①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

①⑫ **Offenlegungsschrift**  
①⑩ **DE 195 05 594 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**D 06 F 39/08**

②① Aktenzeichen: 195 05 594.2  
②② Anmeldetag: 18. 2. 95  
②③ Offenlegungstag: 22. 8. 96

DE 195 05 594 A 1

⑦① Anmelder:  
FORON Waschgeräte GmbH, 08340 Schwarzenberg,  
DE

⑦② Erfinder:  
Bochmann, Henry, Dipl.-Ing. (FH), 08340  
Schwarzenberg, DE; Unger, Klaus, Dipl.-Ing., 08359  
Breitenbrunn, DE

Der Inhalt dieser Schrift weicht von den am Anmeldetag eingereichten Unterlagen ab

⑤④ Waschmaschine mit einem Flotten-Speicherbehälter

⑤⑦ Die Erfindung betrifft eine Waschmaschine mit einem Speicherbehälter zum Speichern von Wasch- und/oder Spülflotte für die Wiederverwendung in einen weiteren Wasch- und/oder Spülprozeß. Die technische Aufgabe, eine getrennte Führung von Frischwasser, Brauchwasser und in den Abfluß zu pumpendem Wasser zwischen den wasserführenden Systemen bei einem wasserführenden Haushaltgerät zu schaffen, wird dadurch gelöst, daß der Speicherbehälter mittels einer separaten Entleerungsleitung mit dem Abflußsystem der Waschmaschine verbunden ist und in der Entleerungsleitung zwischen dem Speicherbehälter und dem Abflußsystem eine Pumpe angeordnet ist.

DE 195 05 594 A 1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Waschmaschine mit einem Speicherbehälter zum Speichern von Wasch- und/oder Spülflotte für die Wiederverwendung in einem weiteren Wasch- und/oder Spülprozeß, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aus der DD-PS 2 83 293 ist eine technische Lösung für eine Waschmaschine mit einem Flottenspeicherbehälter derart bekannt, daß der Flottenspeicherbehälter über eine einzige Leitung sowohl mit dem Waschbehälter als auch mit dem Abflußsystem verbunden ist.

In Abhängigkeit von den gewählten Programmparametern, sowie den im Wasch-, Spül- und Schleuderprozeß erfaßten Zustandsgrößen erfolgt die Steuerung der Drehrichtung der Pumpe und die dazu erforderliche Ansteuerung der Ventile, je nach vorgesehener Förderrichtung der Flotte, ob diese geschlossen oder offen sein sollen.

Neben einem erhöhten steuerungstechnischen Aufwand besteht bei dieser technischen Lösung der Nachteil, daß sowohl sauberes Frischwasser, im wesentlichen aus dem Trinkwasserleitungsnetz, als auch Brauchwasser (z. B. das im Speicherbehälter der Waschmaschine über eine gewisse Zeit aufbewahrte, relativ saubere letzte Spülwasser) und verbrauchte, meistens stark mit Schmutz- und Waschmittelresten beladene Flotte durch ein und dasselbe Leitungssystem gefördert wird.

Es kann hier also durchaus der Fall eintreten, daß im Anschluß an das Abpumpen einer stark verschmutzten Waschflotte, am Ende des Waschvorgangs, z. B. mit sauberem Brauchwasser, welches aus dem Speicherbehälter in den Waschbehälter gefördert wird, die im Leitungssystem und ggf. im Pumpengehäuse zum Teil noch anhaftenden Schmutzteile und sonstigen Waschmittelrückstände in unerwünschter Weise wieder mit in den Waschbehälter gespült werden.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde eine technische Lösung zu schaffen, mit welcher die vorgenannten Nachteile beseitigt werden und eine getrennte Führung von Frischwasser, Brauchwasser und in den Abfluß zu pumpendem Wasser zwischen den wasserführenden Systemen bei einem wasserführenden Haushaltgerät zu schaffen.

Diese technische Aufgabe wird durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Von Vorteil der vorliegenden Erfindung ist, daß durch die erfindungsgemäß vorgesehene separate Entleerungsleitung zwischen dem Speicherbehälter und dem Abflußsystem während oder zwischen bestimmten Programmabschnitten der Speicherbehälter restlos entleert werden kann, ohne daß das Brauchwasser über Leitungsstrecken, in denen sonst Frischwasser fließt, in das Abflußsystem geführt wird.

Ein weiterer Vorteil dieser erfindungsgemäßen separaten Entleerungsleitung besteht darin, daß in den Programmablauf ein Reinigungs- oder Spülprogramm zur Selbstreinigung des Speicherbehälters integriert werden kann, ohne den Waschprozeß zu beeinflussen, weil das zum Ausspülen benutzte Wasser mit den ausgespülten Verunreinigungen nun direkt und separat von anderen wasserführenden Leitungen der Maschine in den Abfluß gebracht wird.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind aus den Unteransprüchen und aus dem nachfolgenden anhand der Zeichnung prinzipiell beschrieben Ausführungsbeispiel ersicht-

lich. Es zeigt

Fig. 1 eine Prinzipskizze der Waschmaschine.

In Fig. 1 wird der schematische Aufbau einer Waschmaschine 1 mit einem Speicherbehälter 2 und einem Wasserführungssystem dargestellt.

Der Speicherbehälter 2 ist an der Waschmaschine 1 vertikal angeordnet. Dieser Speicherbehälter 2 wird, wenn programmgemäß vorgesehen, über eine Pumpe M4 und die dazugehörige Fülleitung 3 mit z. B. der letzten Spülflotte gefüllt. Ist nun bei einem folgenden neuen Waschprogramm die Verwendung von Brauchwasser z. B. für den Waschgang vorgesehen, so wird dieses Wasser mit der Pumpe M5 über die anschließende Einspülleitung 4 und über die Waschmitteleinspül-Vorrichtung 5 in den Laugenbehälter 6 gepumpt. Auf Grund dessen, daß oftmals nur wenig Wasser für den Waschgang benötigt wird, kann es vorkommen, daß im Speicherbehälter 2 eine gewisse Restmenge Brauchwasser verbleibt. Diese Restmenge kann jedoch so groß sein, daß beim Speichern der nächsten Wassermenge, z. B. aus dem letzten Spülgang des gerade ablaufenden Programms, der Speicherbehälter 2 überlaufen würde. Es ist also zweckmäßig, diese verbliebene Restmenge abzupumpen.

Da keine andere Verwendungsmöglichkeit gegeben ist, wird diese Restmenge mittels der Pumpe M6 über die dazugehörige separate Entleerungsleitung 7 direkt — bei entsprechender Verlegung der Entleerungsleitung 7 kann noch ein zeichnerisch nicht dargestelltes Absperrventil zwischengeschaltet sein — dem Abflußsystem zugeführt.

Um einen ungewollten Rücksaugeffekt auszuschließen, ist an der höchstgelegenen Stelle in der Entleerungsleitung 7 eine Belüftungseinrichtung 9 vorgesehen.

#### Patentansprüche

1. Waschmaschine mit einem Speicherbehälter zum Speichern von Wasch- und oder Spülflotte, der über eine Füll- und/oder Einspülleitung mit dem Laugenbehälter der Waschmaschine verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Speicherbehälter mittels einer separaten Entleerungsleitung mit dem Abflußsystem der Waschmaschine verbunden ist.
2. Waschmaschine mit einem Speicherbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der Entleerungsleitung, zwischen dem Speicherbehälter und dem Abflußsystem ein Absperrventil und/oder eine Pumpe angeordnet ist.
3. Waschmaschine mit einem Speicherbehälter nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß bei Anwendung einer Pumpe der oberste Bereich der Entleerungsleitung eine an sich bekannte Belüftungseinrichtung aufweist.
4. Waschmaschine mit einem Speicherbehälter nach Anspruch 1, 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Pumpe bzw. das Absperrventil mit der Ablaufpumpe in Reihe angeordnet ist.
5. Waschmaschine mit einem Speicherbehälter nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Entleerungsleitung am tiefsten Punkt im Speicherbehälter mündet.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

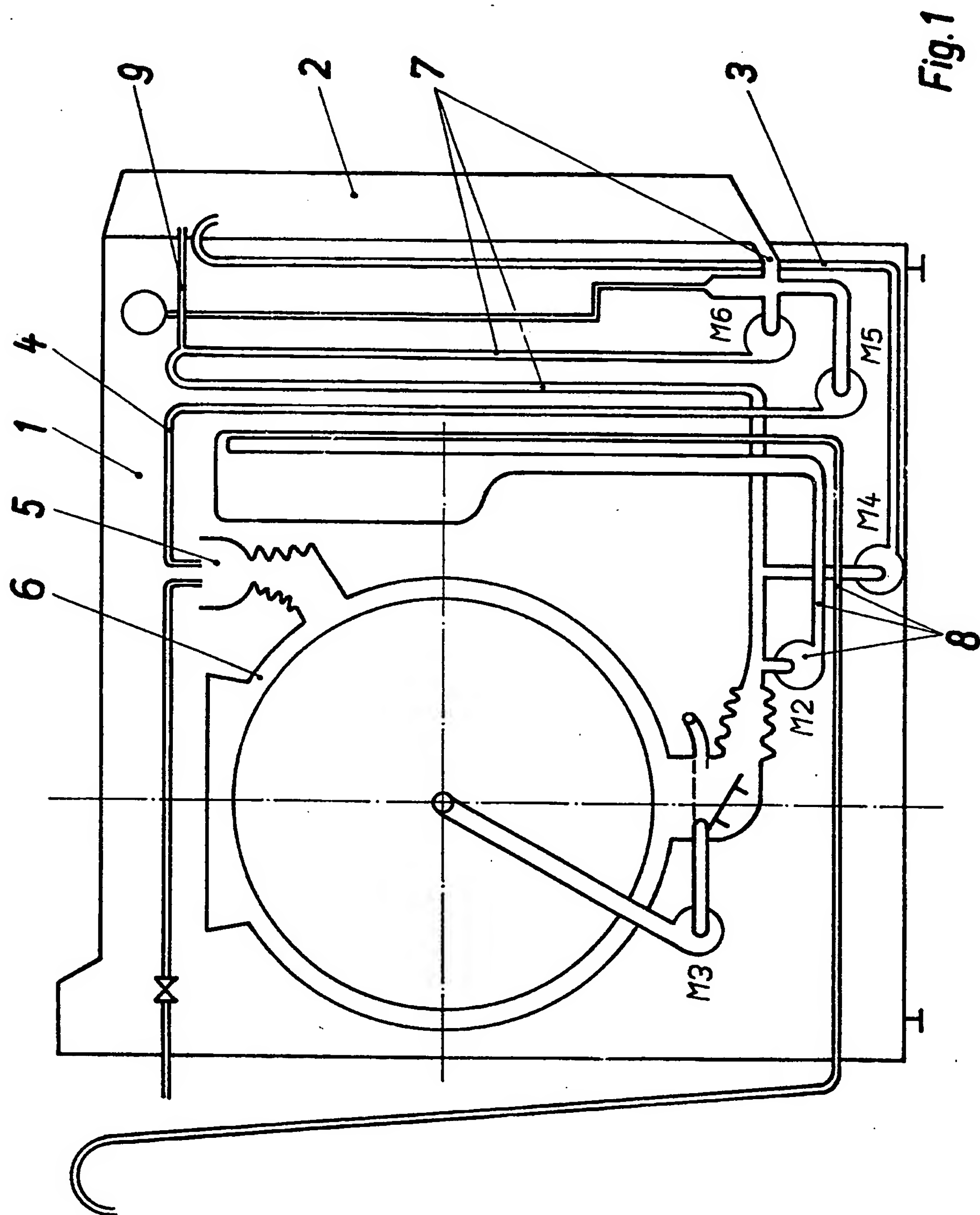


Fig. 1